



TITLE:

サルの味蕾に対するミラクリンの作用(III 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

栗原, 堅三; 栗原, 良枝; 寺崎, 志津

CITATION:

栗原, 堅三 ...[et al]. サルの味蕾に対するミラクリンの作用(III 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1981, 11: 51-51

ISSUE DATE:

1981-12-10

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/162965>

RIGHT:

サルの味蕾に対するミラクリンの作用

栗原 堅三(北大・薬)

栗原 良枝(横国大・教育)

寺崎 志津(〃・〃)

西アフリカ原産の植物 *Richardella dulcifica* の成熟した赤い実(通称ミラクフルーツと呼ばれる)は、すっぱいものを甘くする作用を有する。この実の有効成分は、分子量 41,000 の糖タンパク質であり、ミラクリンと呼ばれている。ミラクリンがその特異な作用を発現するには、(1)ミラクリンは、ある種の酵素作用を有し、味受容膜を修飾することによってその作用を発現する。(2)ミラクリンは、味受容膜に吸着し、その作用を発現するという2つの機構が考えられる。そこで本研究では、ミラクリンをその活性が消失しないように蛍光色素で標識し、ミラクリンが実際に舌上皮表面に吸着しているかどうかを調べた。ミラクリンは、ヒトやサルには有効であるが、他の動物にはその作用がみられない。したがって、本研究では、ニホンザルの舌を用いた。

実験は、まずミラクリンを等電点分離法により精製し、得られた純ミラクリンに、フルオレッseinイソチオシアネート(FITC)を反応させた。反応条件は、Clarkらの方法に従い、ミラクリンを透析チューブに入れFITCを含む炭酸ナトリウム緩衝溶液に透析して反応させた。未反応のFITCをセファデックスカラムを通すことにより取り除き、FITCで標識したミラクリンを調整した。この標識されたミラクリンは、活性をもっている。FITC-ミラクリンを、屑殺した直後のニホンザルから切りとった舌表面に20分間浸した。その後、蒸留水で十分に舌の表面を洗滌した。このようにして処理した舌の切片を作り、蛍光顕微鏡で観察した。この結果、舌表面にFITC-ミラクリン由来の強い蛍光が観察され、ミラクリンが舌表面に強く吸着していることが明らかになった。舌表面に吸着したFITC-ミラクリンは、舌を充分水で洗滌しても脱離しなかった。以上の結果は、ミラクリンは舌表面に強く吸着することによって、その作用を発現することを示唆した。

沖縄県八重山地方、4離島間における環境利用と生活様式の比較

山田 孝子(京大・理)

八重山地方の4離島のうち、植物利用のほぼ全体像を把握することができた西表島西部(祖納、星立地区)および波照間島の2島について、その結果を報告する。

西表島は、周囲約75km、面積288km²であり、古見岳(469.7m)を始めとする標高400m以上の幾多の山を主体に山塊が連なる島全体が山地地形を呈する。一方、波照間島は、周囲14.8km、面積14.9km²のほぼ楕円状をしており、最高点は標高約60mの、低平な隆起珊瑚礁性の島である。

西表島と波照間島との植生の大きな相違は、西表島の大部分には、スダシイ、オキナワウラジロガシ、タブノキなどよりなる常緑広葉樹林が非常に発達している点である。生業活動は、西表島では稲作、波照間島ではサトウキビ栽培というようにいずれの島も農業が主体であり、そのかわりに、漁業、山羊、肉牛などの畜産業が行われている。さらに西表島では、冬季にイノシシ罝罠が行われる。

西表島では284種、波照間島では230種の野生植物について聞き込み調査ができた。西表島ではこのうち249種に方名があり、206種が有用であった。波照間島では197種に方名があり、160種が有用であった。採集した植物のうち124種(西表島の植物の43.7%、波照間島の植物の53.9%)は両島に分布していた。84種は両島で利用されていた。

西表島、波照間島のいずれの島においても、島の野生植物は、食物、生活用具、生産道具、燃料、飼料、肥料、魚毒、建材、防風、衣料、染料、結束、薬、儀礼、遊び、観賞、舟材など、彼らの日常生活全般にわたって結びついていた。食物、生活用具、生産道具、燃料、建材、儀礼などの項目に利用される植物数は、西表島の方がはるかに多いのに対し、飼料、薬などに利用される植物数は波照間島の方が多い。舟材は西表島の方にみられた。そして、その他の肥料、魚毒、衣料、防風、遊び、観賞、染料、結束などの項目では両島で利用種数にほとんど差がなかった。

西表島におけるイノシシ罝罠が生産道具に利用される種数に、西表島の豊富な山林地が建材、燃